

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-240743

(P2006-240743A)

(43) 公開日 平成18年9月14日(2006.9.14)

(51) Int. Cl.

B 6 5 B 3/04 (2006.01)

F I

B 6 5 B 3/04

テーマコード (参考)

3 E 1 1 8

審査請求 有 請求項の数 36 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2006-55372 (P2006-55372)
 (22) 出願日 平成18年3月1日(2006.3.1)
 (31) 優先権主張番号 05004822.2
 (32) 優先日 平成17年3月4日(2005.3.4)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 500502657
 インダグ ゲゼルシャフト フィア イン
 ダストリーベダルフ ミット ベシュレン
 クテル ハフツング ウント コンパニー
 ベトリープス コマンディトゲゼルシャ
 フト
 INDAG Gesellschaft
 fuer Industriebedarf
 mbH & Co. Betriebs
 KG
 ドイツ連邦共和国、69214エッペルハ
 イム/ハイデルベルク、ルドルフビルト
 -シュトラッセ 4-6

(74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三

最終頁に続く

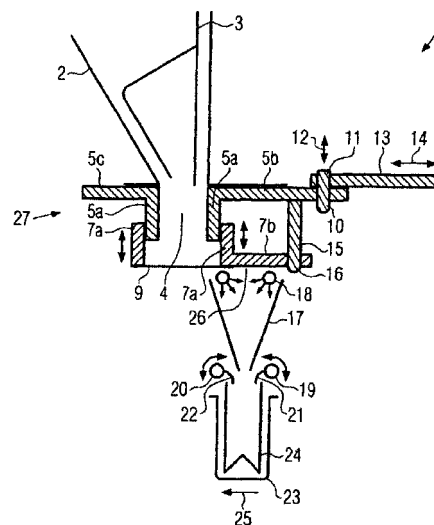
(54) 【発明の名称】 フォイル・バッグに食品を充填するデバイスおよび方法

(57) 【要約】

【課題】飲料以外の食品をフォイル・バッグに充填することができるデバイスおよび方法を提供する。

【解決手段】本発明は、フォイル・バッグ(24)に食品(42)を充填するデバイス(1)と、フォイル・バッグ(24)を移送する移送デバイス(23)と、フォイル・バッグ(24)に固形食品(42)を分注充填する充填デバイス(27)と、フォイル・バッグ(24)を閉鎖する閉鎖デバイス(43)とに関する。さらに、本発明は、フォイル・バッグ(24)に食品(42)を充填する方法であって、以下の、フォイル・バッグ(24)を移送するステップと、フォイル・バッグ(24)に固形食品(42)を分注充填するステップと、フォイル・バッグ(24)を閉鎖するステップとを含む方法に関する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フォイル・バッグ（２４）に食品（４２）を充填するデバイス（１）であって；
フォイル・バッグ（２４）を移送する移送デバイス（２３）と、
所定量の固形食品（４２）を測り分ける分注デバイス（２７）と、
前記フォイル・バッグ（２４）に測定量の固形食品（４２）を充填する充填デバイス（１７、１８）と、
前記フォイル・バッグ（２４）を閉鎖する閉鎖デバイス（４３）とを備えるデバイス。

【請求項 2】

前記分注デバイス（２７）が、様々な異なった分量を分注することができることを特徴とする、請求項 1 に記載のデバイス。 10

【請求項 3】

前記分注デバイス（２７）が、寸法を調節できる分注チャンバ（４）を有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記分注チャンバ（４）を装入位置と除装位置の間で移動することができることを特徴とする、請求項 3 に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記装入位置が貯蔵ホッパ（２）の下であることを特徴とする、請求項 4 に記載のデバイス。 20

【請求項 6】

前記除装位置が前記フォイル・バッグ（２４）の充填位置の上であることを特徴とする、請求項 4 または 5 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記分注チャンバ（４）が前記装入位置の頂部で開き、前記除装位置の底部で開くことを特徴とする、請求項 3 から 6 のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記分注チャンバ（４）の高さを、好ましくは伸縮自在に変更することができることを特徴とする、請求項 3 から 7 のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記分注チャンバ（４）が、駆動部によって移動することができる滑り部（５、７、２７）内、その上、頂部、下、または付近に形成されることを特徴とする、請求項 3 から 8 のうちいずれか一項に記載のデバイス。 30

【請求項 10】

前記滑り部（５、７、２７）を、制御コマンドに応じて前記駆動部（１３）から分離することができることを特徴とする、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記駆動部が、任意選択で前記滑り部（５、７、２７）内に突出して、前記滑り部が前記駆動部（１３）によって移動することができるようになり、またはできないようになる調節可能な歯止（１１）を有し、それによって、好ましくは、前記共通駆動部（１３）と歯止（１１）で個々に連結することができるいくつかの滑り部（５、７、２７）に対して前記駆動部（１３）が設けられることを特徴とする、請求項 10 に記載のデバイス。 40

【請求項 12】

前記充填デバイス（１）が、分配ユニット（３）が設けられる貯蔵ホッパ（２）を備えることを特徴とする、請求項 1 から 11 のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記分配ユニット（３）が線形攪拌ユニットであり、好ましくは、横に往復させることができる下向きに方向付けられた棒を備えることを特徴とする、請求項 12 に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記充填デバイス(17、18)が、前記フォイル・バッグ(24)の前記充填位置で終端する製品ライン(17)を含むことを特徴とする、請求項1から13のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項15】

前記製品ライン(17)がホッパの形態であることを特徴とする、請求項14に記載のデバイス。

【請求項16】

前記製品ライン(17)が移動可能であって、前記製品ライン(17)の端部を前記フォイル・バッグ(24)に入れ、そこから出すことができることを特徴とする、請求項14または15に記載のデバイス。

10

【請求項17】

前記製品ライン(17)が前記フォイル・バッグ(24)に面するその端部で楔形であることを特徴とする、請求項14から16のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項18】

前記製品ライン(17)の上方端部またはその上に、流体を前記製品ライン(17)内に通すことができる流体出口(18)が設けられることを特徴とする、請求項14から17のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項19】

前記流体出口(18)が輪の形状であり、かつ/または前記流体を輪形状に分配することができることを特徴とする、請求項17に記載のデバイス。

20

【請求項20】

いくつかのフォイル・バッグ(24)を相互に隣接して充填することができることを特徴とする、請求項1から19のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項21】

前記移送デバイスが、フォイル・バッグ(24)に対して少なくとも1つの固定容器(23)を有することを特徴とする、請求項1から20のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項22】

フォイル・バッグ(24)に圧力をかけて、前記容器(23)が常に僅かに開くように、適切な寸法の前記フォイル・バッグ(24)を前記容器(23)内に配置することができることを特徴とする、請求項21に記載のデバイス。

30

【請求項23】

前記フォイル・バッグ(24)を側部から押して、さらに離して開ける圧力アーム(35、36)が設けられ、前記圧力アーム(35、36)がフォイル・バッグ(24)の形状に合うように好ましくは形作られて、前記フォイル・バッグ(24)が形作られるままにそれを支持することができることを特徴とする、請求項21または22に記載のデバイス。

【請求項24】

引っ張りアーム(21、22)が設けられ、前記フォイル・バッグ(24)の充填開口部(30)を引き開けることができることを特徴とする、請求項21から23のうちいずれか一項に記載のデバイス。

40

【請求項25】

フォイル・バッグ(24)に食品(42)を充填する方法であって、以下の：

前記フォイル・バッグ(24)を移送するステップと、

所定量の固形食品(42)を測り分けるステップと、

前記フォイル・バッグ(24)に測定量の固形食品(42)を充填するステップと、

前記フォイル・バッグ(24)を閉鎖するステップとを含む方法。

【請求項26】

分注チャンバ(4)が装入位置で装入され、除装位置に移動され、その内容物がフォイル・バッグ(24)内へと除装されることを特徴とする、請求項25に記載の方法。

50

【請求項 27】

foil・bag (24) に最初の量が充填され、次いで前記分注チャンバ (4) の寸法が変更され、第 2 foil・bag (24) に第 2 の異なった量が充填されることを特徴とする、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】

foil・bag (24) が foil・bag (24) 用の充填位置で利用可能であるか否かを決定するために点検が実施されること、否の場合、前記分注チャンバ (4) が前記除装位置内にもたらされないことを特徴とする、請求項 26 または 27 に記載の方法。

【請求項 29】

製品ライン (17)、好ましくは充填ホッパを使用して、前記固形食品 (42) を前記 foil・bag (24) 内に通すことができることを特徴とする、請求項 25 から 28 のうちいずれか一項に記載の方法。 10

【請求項 30】

前記製品ライン (17) が前記 foil・bag (24) に移動され、次いで好ましくは離れ、戻ること、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記 foil・bag (24) が充填される時、空気などの気体が前記製品ライン (17) 内に吹き込まれることを特徴とする、請求項 29 または 30 に記載の方法。

【請求項 32】

前記製品ライン (17) が、食品と接触する側で、例えば蒸気で湿潤されることを特徴とする、請求項 29 から 31 のうちいずれか一項に記載の方法。 20

【請求項 33】

前記 foil・bag (24) が容器に移送され、それが前記 foil・bag (24) の両側を共に僅かに押すことを特徴とする、請求項 25 から 32 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 34】

前記 foil・bag (24) が充填のために、それがより開くように両側 (31、32) で共に押されることを特徴とする、請求項 25 から 33 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 35】

前記 foil・bag (24) の前記充填開口部 (30) が、充填のために引き開けられることを特徴とする、請求項 25 から 34 のうちいずれか一項に記載の方法。 30

【請求項 36】

液体 (41) も前記 foil・bag (24) 内に充填されることを特徴とする、請求項 25 から 35 のうちいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、foil・bag に食品を充填するデバイスおよび方法に関する。本明細書で食品とは、人が食べる食品と、ペットもしくは類似の動物用の食品のいずれであることもできる。 40

【背景技術】**【0002】**

foil・bag に飲料、即ち液体食品を充填するデバイスが知られている (例えば、特許文献 1 乃至 12 を参照)。所望の量を充填するために、充填中に流量が決定され、特定量に到達すると充填が停止される。

【特許文献 1】 欧州特許出願公開第 0043875 号明細書

【特許文献 2】 独国実用新案第 20220644 号明細書

【特許文献 3】 独国特許出願公開第 2819689 号明細書 50

- 【特許文献４】米国特許第４０７４５０７号明細書
【特許文献５】米国特許第５０５８６３４号明細書
【特許文献６】国際公開第２００５／０１２１０１号パンフレット
【特許文献７】独国特許出願公開第４３３６２３３号明細書
【特許文献８】国際公開第０３／０００５５３号パンフレット
【特許文献９】米国特許第５７７１６６５号明細書
【特許文献１０】特開昭５９－０６２４２１号公報
【特許文献１１】米国特許出願公開第２００１／０１０１４２号明細書
【特許文献１２】米国特許第３８１３８４７号明細書

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

本発明の目的は、飲料以外の食品をフォイル・バッグに充填することができるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

この目的は、請求項１に記載のデバイスと、請求項２５に記載の方法とによって解決される。好ましい実施形態を従属請求項に開示する。

【０００５】

固形食品を充填する時、液体を充填する原理を適用することは困難であるが、それは、固形食品を連続的に所望量まで移送することが困難であり、または極めて時間がかかるからである。

20

【０００６】

食品という言葉は、全ての消耗可能な物質、即ち栄養価がなくとも食料品の中に入る場合のあるものを含む物質を網羅することを意図するものである。

【０００７】

固形食品は、ペレット、棒状物、もしくは類似のものなどの球形状の顆粒物、粒状物として存在することが好ましい。

【０００８】

本発明によるデバイスは、所定量の固形食品を測定することができる分注デバイスを有する。このようにして測定し分けられた量を、フォイル・バッグに固形食品を充填する充填デバイスを用いて、即座にバッグ内に移送することができる。この方法では、固形食品がまず測り分けられ、次いでバッグ内に充填される。分量がまず測り分けられ、次いで充填されることから、固形食品を分注された形態で充填すること、また迅速にそのようにすることが可能である。

30

【０００９】

固形食品の充填に加えて、液体食品の充填も提供することができる。次いで混合物をバック内で形成することができる。

【００１０】

様々な分量を分注することができる、即ち異なった分量を充填することが可能な分注デバイスを有することが有利である。これは、異なった構成要素から成る場合があるバッグ内容物を所望の構成に応じて、異なった分量の固形食品を充填できることを意味する。

40

【００１１】

このデバイスは有利に、寸法を調節することができる分注チャンバを有する。このようにして異なった分量を設定することができる。この点に関して、分注チャンバは伸縮自在の形態で有利に調節可能である。これによって、寸法の調節可能な分注チャンバを、可能な限り簡単に構築することができる。

【００１２】

分注チャンバを滑り部と共に移動することができるように、分注チャンバは滑り部内、その上、頂部、下、または付近に有利に形成することができ、それによって滑り部が駆動

50

部によって動かされる。滑り部は、制御コマンドに応じて駆動部から分離することができ、それによって、foil・バッグが無い場合、固形食品をfoil・バッグによって取り上げることができないので、固形食品の排出を防止するように、滑り部したがつて分注チャンバが移動されないようになる。

【0013】

固形食品用の貯蔵ホッパは有利である。これは、固形食品を貯蔵ホッパ内で均等に分配する分配ユニットを有することができる。これは、いくつかのfoil・バッグが同時に均等に充填されるのを保証する。

【0014】

foil・バッグの充填位置で終端する製品ラインを設けることが有利である。これは、固形食品のfoil・バッグへの安全な供給を保証する。有利に、この製品ラインは、ホッパの形態であり、それによって製品ライン内に食品を送ることが可能な限り簡単になる。

【0015】

製品ラインの端部をfoil・バッグ内に入れ、そこから出すことができるように、製品ラインは好ましくは移動可能である。foil・バッグに充填するためには、製品ラインがfoil・バッグ内で終端すれば有利であり、充填の前後にfoil・バッグを移送するには、製品ラインがfoil・バッグの外で終端すれば有利である。

【0016】

さらに、製品ラインの上方端部または上に流体出口が設けられ、それによって流体が製品ライン内に通すことができれば有利である。このようにして、固形食品が製品ラインに付着するのを防止する気体緩衝装置または液体緩衝装置を作り出すことが可能である。同じ流体出口または別の流体出口も設けることができ、それによって例えば蒸気を製品ライン内に通してそれを湿潤させる。これも固形食品が付着するのを防止する。

【0017】

foil・バッグの移送のために、簡単な容器が有利に設けられ、その中にfoil・バッグを挿入することができる。これは、移送のための、foil・バッグの最も低コストの、機械的で単純な受け取りを保証する。これらの容器は、適切なfoil・バッグが容器内で僅かに開くように設計される。

【0018】

充填用により広く開けるために、圧力アームを設けることができるが、それらはfoil・バッグを側部から押圧し、それによってこれらのアームは好ましくは、開いたfoil・バッグに適合された形状を有して、foil・バッグを充填プロセスのために支持することが可能となる。引っ張りアームを設けることもできるが、それらは、充填プロセスのためにfoil・バッグをその充填開口部で引っ張る。

【0019】

本発明による方法では、有利に分注チャンバが装入位置と除装位置の間を往復し、それによって分注が達成される。

【0020】

さらに、この方法では、有利に分注チャンバの寸法が変更されて、異なった分量を充填することができる。

【0021】

固形食品を受け取るfoil・バッグが充填位置に在るか無いかを見るために点検が実施される方法が有利である。foil・バッグが存在しないと判明した場合、食品が消耗されず機械が汚れないように、分注チャンバは除装位置にはもたらされない。

【0022】

食品がfoil・バッグ内に通される製品ラインは好ましくは移動可能である。このようにして、製品ラインをfoil・バッグに数回急に近づけ、離して、固形食品が食品ラインを通過することを確かめることができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 3 】

本発明に係るフォイル・バッグに食品を充填するデバイスおよび方法によれば、フォイル・バッグを移送するステップと、所定量の固形食品を測り分けるステップと、フォイル・バッグに測定量の固形食品を充填するステップと、フォイル・バッグを閉鎖するステップとを備えたので、飲料以外の食品をフォイル・バッグに充填することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 4 】

本発明の有利な実施形態を添付図面に図示する。

【 0 0 2 5 】

図 1 は、フォイル・バッグ 2 4 を充填するデバイス 1 を示す。固形食品は、貯蔵ホッパ 2 で保管することができて、補給せずに長期間充填プロセスを実施することが可能である。食品は、貯蔵ホッパ 2 の線形攪拌ユニット 3 で均等に分配することができる。線形攪拌ユニットは、攪拌棒または攪拌ブラケットを固形食品内で往復させる。これによって、貯蔵ホッパ 2 内で均等な分配をしながら丁寧に取り扱うことが可能になる。

【 0 0 2 6 】

分注チャンバ 4 を貯蔵ホッパ 2 の下に示す。これは、側部で 2 つの円筒状要素 5 a と 7 a によって供される。底部では、分注チャンバ 4 は、プレート 9 によって封鎖される。分注チャンバ 4 は、貯蔵ホッパ 2 の下にあるので、ここでは装入位置にある。円筒状要素 5 a と 7 a は、それぞれ滑り部 5 b と 7 b に接続される。これら 2 つの滑り部 5 b と 7 b は、ペグ 1 5 によって相互に接続され、それによって図 1 の垂直面で相互に向かって移動することができる。このため、ペグ 1 5 は、滑り部 7 b の開口部 1 6 と係合する。ペグ 1 5 は、滑り部 5 b と 7 b の十分な結合をもたらすが、それによって垂直面での移動性は保持され、そのことは、分注チャンバの寸法を調節するのに重要である（下記参照）。

【 0 0 2 7 】

2 つの滑り部 5 b、7 b の一方（この場合 5 b）は、可動歯止 1 1 が係合することができる開口部 1 0 を有する。歯止 1 1 は、方向 1 2 に沿って上げ下げすることができる。要素 1 3 は、方向 1 4 で往復させることができる駆動部を表す。図 1 に示すように歯止 1 1 が開口部 1 0 内に突出する場合、滑り部 5 b は、駆動部 1 3 が移動されると、滑り部 5 a および 5 c と一緒に移動される。さらに、滑り部 7 b、したがって滑り部 7 a もペグ 1 5 によって移動される。駆動部 1 3 を使用して、歯止 1 1 が開口部 1 0 内に突出する場合、分注チャンバ 4 全体をそのように移動することができる。歯止 1 1 が開口部 1 0 から引き抜かれる場合、分注チャンバ 4 全体は、その位置のままである。これは、いくつかの分注チャンバ 4 が相互に隣り合って位置決めされるが全て 1 つの同じ駆動部 1 3 によって移動することができる機械で特に有利である。例えば充填するフォイル・バッグが無いなどのために、分注チャンバ 4 が移動されない場合、この分注チャンバ 4 用の開口部 1 0 から歯止 1 1 を引き抜くことができ、それによって、移動する他の分注チャンバ 4 のために駆動部 1 3 が移動される時、一方の分注チャンバはその位置のままとなる。歯止 1 1 は方向 1 2 に、好ましくは自動的に、例えば空気システム、機械システム、もしくは油圧システム、または電気モータを使用して移動される。この自動動作は、好ましくは、フォイル・バッグが充填位置にあるか否かを決定する感知器と接続される。

【 0 0 2 8 】

プレート 9 は、ホッパ 1 7 の上で開口部 2 6 を有する。分注チャンバ 4 が、この開口部 2 6 の上で右側に移動される場合、分注チャンバ 4 の内容物は、ホッパ 1 7 の中に下向きに落下することができる。プレート 9 の開口部 2 6 の上には、分注チャンバ 4 の除装位置がある。

【 0 0 2 9 】

貯蔵ホッパ 2 の下方開口部と、開口部 2 6 は、図 1 の水平方向に相互からさらに離して位置決めすることもできる。これによって、分注チャンバ 4 が、装入位置と除装位置の間の中間位置にある間、固形食品が開口部 2 6 を通過するのを、また新しい固形食品が同時に貯蔵ホッパ 2 から空になる分注チャンバ 4 へと滑り落ちるのを防止することができる。

【 0 0 3 0 】

分注チャンバ 4 の除装位置と充填ホッパ 1 7 との間に、開口部を備えた輪形状ライン 1 8 が配置される。これらの開口部は例えば空気を充填ホッパ 1 7 内に空気を吹き込んで、充填ホッパ 1 7 内に落下する分注チャンバ 4 の内容物が、充填ホッパ 1 7 に付着し、またはそれを塞ぐことを防止することができる。輪状ライン 1 8 から流れ出す気体は、ここでは圧縮空気緩衝装置を形成する。

【 0 0 3 1 】

foil・バッグ 2 4 は、充填ホッパ 1 7 の下方端部の容器 2 3 に配置することができる。foil・バッグ 2 4 の上には 2 本の棒 1 9、2 0 があり、それらは回転されることができるように支持される。棒 1 9、2 0 にアーム 2 1、2 2 が位置決めされるが、それらは上から foil・バッグ 2 4 内に到達し、アーム 2 1、2 2 の展開運動によって、バッグの頂側でそれを広く開けることができる。

【 0 0 3 2 】

容器 2 3 による foil・バッグ 2 4 の移送は、方向 2 5 にもたらされる。

【 0 0 3 3 】

図 2 は、foil・バッグに充填するデバイスの全てを概略形態で示す。様々な容器 2 3 に foil・バッグ 2 4 が設けられる。さらに、液体 4 1 を foil・バッグ 2 4 内に通すために充填管 4 0 が設けられる。さらに、foil・バッグ 2 4 に固形食品 4 2 を充填する充填ホッパ 1 7 を概略的に示す。充填管 4 0 および充填ホッパ 1 7 の位置も、入れ替えることができ、即ち最初に固形食品を、次いで液体食品を充填することができる。さらに、ヒート・シール・ブロック 4 3 を示すが、それによって開放 foil・バッグの上方端部を相互にヒート・シールすることができて、これらが漏れ止めされる。これはヒート・シールの継目 4 4 を形成する。2 つのヒート・シール・ブロック 4 3 はそれぞれ上向きに離れて揺動されて、次のバッグ 2 4 を定位置に取り、そこでは、下方に揺動し戻されたヒート・シール・ブロック 4 3 が、foil・バッグ 2 4 をシートシールすることができる。

【 0 0 3 4 】

次いで容器 2 3 がコンベアの端部で 9 0 ° 回転して、foil・バッグ 2 4 を把持器 4 5 で取り出すことができるようになる。取り出された foil・バッグ 2 4 は、例えばコンベア・ベルト 4 6 に降ろし、そのようにして移送することができる。空の容器 2 3 はコンベアによって戻されて、foil・バッグ 2 4 がもたらされる。

【 0 0 3 5 】

図 1 および 2 は、本発明による方法を説明することを目的とする。図 2 は、一番右寄りで、foil・バッグ 2 4 がどのようにして容器 2 3 内に挿入されるかを示す。foil・バッグ 2 4 は、それが僅かに開くように容器 2 3 によって保持される。以下に論じる開放デバイスが、充填管 4 0 が液体を foil・バッグ 2 4 内に通せるようにバッグ 2 4 を開ける。このようにして液体 4 1 が充填された foil・バッグ 2 4 は、図 2 でさらに左寄りに移送される。foil・バッグ 2 4 は、充填ホッパ 1 7 の下に到着し次第、対応するデバイスによって再度開けられ、充填ホッパ 1 7 が foil・バッグ 2 4 内に下ろされ、固形食品 4 2 が foil・バッグ 2 4 内に充填される。このために、分注チャンバ 4 は装入位置で装入されて、分注チャンバ 4 の容積によって規定量が測り分けられ、次いで充填ホッパの上の除装位置内にもたらされるようになる。そこから固形食品が、充填ホッパ 1 7 からバッグ 2 4 に通される。その後、foil・バッグ 2 4 は、その上方端部をヒート・シール・ブロック 4 3 でヒート・シールされて、ヒート・シールの継目 4 4 で密閉されるようになる。その後容器 2 3 が 9 0 ° 回転されて、foil・バッグ 2 4 が水平に置かれ、把持器 4 5 で取り出せるようになる。把持器 4 5 は、充填された密閉 foil・バッグ 2 4 をコンベア・ベルト 4 6 に配置し、これがこれらのバッグを移送する。

【 0 0 3 6 】

図 2 のデバイスは周期作動する。1 周期で、バッグは毎回 1 取扱位置分移動される。さらに、このデバイスは多数の平行な充填ラインを有し、それらにはそれぞれ充填ホッパ 1

10

20

30

40

50

7 および充填管 4 1 が備えられる。

【 0 0 3 7 】

図 3 は充填デバイスの簡略版を示して、固形食品 4 2 を備えたフォイル・バッグ 2 4 の充填を図示する。寸法を調節することができる分注チャンバ 4 ではなく、図 3 は固定寸法の分注チャンバ 4 を示す。しかし図 3 に関する説明は、図 1 に示す分注チャンバ 4 に対しても相応に適用する。

【 0 0 3 8 】

図 3 a は、貯蔵ホッパ 2 の下の単一滑り部 2 7 に形成された分注チャンバ 4 を示す。分注チャンバ 4 の下方端部にはプレート 9 が設けられる。図 3 a の位置で、固形食品は、貯蔵ホッパ 2 から分注チャンバ 4 内へと通ることができる。その後分注チャンバ 4 は、滑り部 2 7 の動きによって右側に移動される。これにより、滑り部 2 7 の一部が貯蔵ホッパ 2 の下方端部を閉鎖して、貯蔵ホッパ 2 から何も無制御に排出されないようになる。さらに貯蔵ホッパ 2 の右側に、分注チャンバ 4 の範囲を上向きに画定するカバー・プレート 2 8 が設けられる。下方カバー・プレート 9 が有する開口部 2 6 は、分注チャンバ 4 の除装位置にある。分注チャンバ 4 がこの開口部 2 6 の上で押される場合、固形食品は、分注チャンバ 4 から充填ホッパ 1 7 内に落下することができる。次いで空の分注チャンバ 4 を移動することができ、滑り部 2 7 が図 3 a の位置内に戻り、そこで再度チャンバに装入することができる。

10

【 0 0 3 9 】

図 4 は、分注チャンバ 4 の寸法をどのようにして変更することができるかを概略的に示す。円筒状壁 7 および下方プレート 9 の高さは、一緒に調節することができる。

20

【 0 0 4 0 】

図 4 a は、円筒 7 およびプレート 9 が正に頂部にあって、分注チャンバ 4 が最小容積しか有さないようになる配置を示す。

【 0 0 4 1 】

図 4 b は、分注チャンバ 4 ' が中間寸法である状態を示し、図 4 c は、分注チャンバ 4 " がどのようにして最大寸法を有するかを示す。

【 0 0 4 2 】

図 1 および 4 では、分注チャンバ 4 は、2 つの円筒状壁 5 および 7 によって形成される。しかし、分注チャンバに対してより大きな調節範囲を得るために、より多くの円筒状壁を設けて、それらを伸縮自在に相互内に押し込められるように位置決めすることができる。

30

【 0 0 4 3 】

図 1 および 4 は、円筒状壁 5 および 7 の壁の厚みを極めて厚いものとして示す。壁 5 および 7 も、薄い金属シートまたは類似のものから作ることができる。

【 0 0 4 4 】

分注チャンバ 4 は自動的に調節することができる。これに対しては空気システム、機械システム、もしくは油圧システム、または電気モータなどの適切な調節手段を設けることができる。

【 0 0 4 5 】

いくつかの充填ライン用にいくつかの分注チャンバ 4 を設ける場合、チャンバの寸法も、全ての分注チャンバ 4 を同じように変更できるように共通の調節手段によって調節可能である。例えば、共通プレート 9 を設けることができ、円筒状壁 7 も調節されるように、その高さが調節される。プレート 9 を調節するために、4 つの調節デバイスをプレート 9 の角に設けることができ、それらは例えば 4 つの角の周りを走行するベルトによって制御される。

40

【 0 0 4 6 】

図 5 は容器 2 3 のフォイル・バッグ 2 4 を示す。フォイル・バッグ 2 4 は、側部 3 1、3 2 を有し、容器 2 3 によって共に軽く押されて、側面のフォイル 3 3 と 3 4 が相互から離れ、充填開口部 3 0 を開ける。充填開口部 3 0 をより広い充填開口部 3 0 ' に開けるた

50

めに、要素 3 5、3 6 をフォイル・バッグ 2 4 の側部にもたらし、両側部 3 1、3 2 を共にさらにより接近するように押し、そのようにしてより広い充填開口部 3 0 ' を得ることができる。要素 3 5、3 6 は三角形凹部を有し、それによって要素は両側部フォイル 3 3、3 4 を開いた状態で支持することができる。要素 3 5、3 6 の三角形凹部の先端にはスロット 3 7 があって、それらにフォイル・バッグ 2 4 の側部 3 1、3 2 の側方のヒート・シールされた継目が入る。これは、特に十分なバッグの安定を充填中にもたらす。

【0047】

図 5 a および 5 b に示す要素 3 5、3 6 は、液体食品を充填するためにも（図 2 の充填管 4 0 参照）、また固形食品を充填するためにも（図 2 の充填ホッパ 1 7 参照）設けることができる。

10

【0048】

図 6 は、楔形状の端部 3 8、3 9 を有する充填ホッパ 1 7 の下方端部を示す。これらの端部 3 8、3 9 は、僅かに開いたフォイル・バッグ 3 0 の中に容易に挿入することができ、充填ホッパ 1 7 が下ろされた時、それがフォイル・バッグ 2 4 の開口部 3 0 をさらに広げて、充填ホッパ 1 7 の下方端部をフォイル・バッグ 2 4 の中に完全に挿入することができるようになる。

【0049】

充填ホッパ 1 7 の下方端部には（図 6 参照）、側部気体出口開口部 4 7 も設けることができるが、これによって、輪状ライン 1 8 から流れる気体が、充填ホッパ 1 7 からフォイル・バッグ 2 4 の外に出されるようになる。この開口部は、固形食品が開口部を通過しないことを確実にするよう充分に小さくしなければならない。

20

【0050】

充填ホッパ 1 7 にも開口部 4 7 を設けることができ、そこから空気または液体が充填ホッパ 1 7 の内側へと入る。これらの開口部 4 7 は、充填ホッパ 1 7 の全長または一部のみにならって設けることができる。これらの開口部は、特に固形食品が充填ホッパの壁に当たるであろう場所に位置決めするのが有利であるが、それは流入空気がそのようにして固形食品が壁に付着するのを防止するからである。この場合、空気は空気緩衝装置を形成する。これらの開口部 4 7 は、充填ホッパ 1 7 の下方端部で特に有利であるが、それは、充填ホッパ 1 7 がそこで最も狭いので、充填ホッパ 1 7 が塞がれる危険がそこで特に高いからである。水または洗浄用液体を、洗浄目的で開口部 4 7 から充填ホッパ内に通すこともできる。空気または洗浄用流体のために、対応する送りラインを充填ホッパ 1 7 の外側に設けなければならない。

30

【0051】

図 7 は、充填中の充填ホッパ 1 7 の下降を詳しく示す。図 7 a では、フォイル・バッグ 2 4 を備えた容器 2 3 が充填ホッパ 1 7 の下に到着したところである。旋回棒 1 9、2 0 からのアーム 2 1、2 2 が上方位置にあって、バッグの移送が妨害されないようになる。棒 1 9、2 0 を旋回させることによって、アーム 2 1、2 2 を下方位置に移動することができ、それによってフォイル・バッグ 2 4 の上方側部フォイルが引き離される。これは、充填ホッパ 1 7 に必要な空間を作り出す。この状態を図 7 b に示す。フォイル・バッグ 2 4 が開かれた後、充填ホッパ 1 7 を下ろすことができる。ここで充填ホッパ 1 7 の下方開口部は、フォイル・バッグ 2 4 の内側で終端する。図 7 b または 7 c に示す状態で、固形食品をフォイル・バッグ 2 4 内にここで確実に充填することができる。充填ホッパ 1 7 が図 7 c に示す状態に下ろされた後、充填ホッパ 1 7 を図 7 b の位置に再度もたらし、次いで図 7 c の位置に再度下ろすことが有利である。この効果は、充填ホッパ 1 7 が 2 度目に下ろされた時、充填ホッパ 1 7 に付着した食品が緩み、フォイル・バッグ 2 4 に通ることである。フォイル・バッグ 2 4 が充填された後、充填ホッパ 1 7 は図 7 a の状態に戻り、即ちフォイル・バッグ 2 4 の上になるまで上向きに搬送され、棒 1 9、2 0 が、アーム 2 1 および 2 2 が再度上方位置になるように旋回される（図 7 a 参照）。次いで容器 2 3 を側方に離すことができるが、それはフォイル・バッグ 2 4 も側方に離れることを意味する。

40

50

【 0 0 5 2 】

液体製品を充填するのに広げるために、アーム 2 1、2 2 を備えた棒 1 9、2 0 を使用することができる。

【 0 0 5 3 】

このデバイスは、相互に接近して位置決めされるいくつかの充填ラインを有することができ、それによって例えば隣接し合う容器 2 3 が相互に接続されて、一緒に移動することができるようになる。このようにして、例えば少なくとも 1 0、少なくとも 1 5、またはさらに多くの充填ラインを相互に接近して設けることができ、それによって全ての充填ラインがそれ専用の充填ホッパ 1 7 および専用の分注デバイスを備える。この充填ラインは、共通の貯蔵ホッパ 2 と共通の線形攪拌ユニット 3 とを有することができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 4 】

【 図 1 】 デバイスの概略断面図である。

【 図 2 】 充填用デバイスの概略断面図である。

【 図 3 】 分注デバイスの概略断面図である。

【 図 4 】 様々な寸法の分注デバイスの概略図である。

【 図 5 】 様々な開放位置のフォイル・バッグの図である。

【 図 6 】 製品ラインおよびフォイル・バッグの図である。

【 図 7 】 フォイル・バッグに充填するデバイスの図である。

【 符号の説明 】

20

【 0 0 5 5 】

- 1 デバイス
- 2 貯蔵ホッパ
- 3 線形攪拌ユニット
- 4、4'、4" 分注チャンバ
- 5 a、7 a 円筒状壁
- 5 b、5 c、7 b 滑り部
- 9 プレート
- 1 0 開口部
- 1 1 歯止
- 1 3 駆動部
- 1 5 ペグ
- 1 6 開口部
- 1 7 充填ホッパ
- 1 8 輪状ライン
- 1 9、2 0 旋回棒
- 2 1、2 2 アーム
- 2 3 容器
- 2 4 フォイル・バッグ
- 2 6 開口部
- 2 7 単一滑り部
- 2 8 カバー・プレート
- 3 0、3 0' 充填開口部
- 3 1、3 2 側部
- 3 3、3 4 側部フォイル
- 3 5、3 6 要素
- 3 7 スロット
- 3 8、3 9 楔形状の端部
- 4 0 充填管
- 4 1 液体

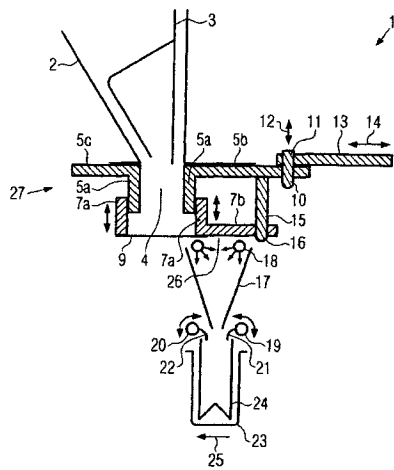
30

40

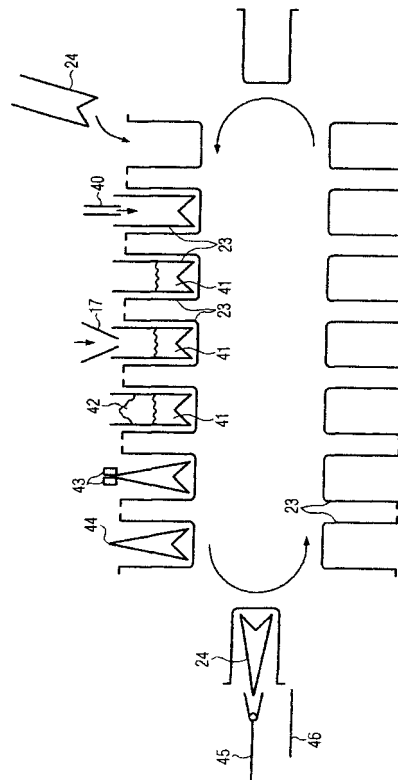
50

- 4 2 固形食品
- 4 3 ヒート・シール・ブロック
- 4 4 継目
- 4 5 把持器
- 4 6 コンベア・ベルト
- 4 7 気体出口開口部

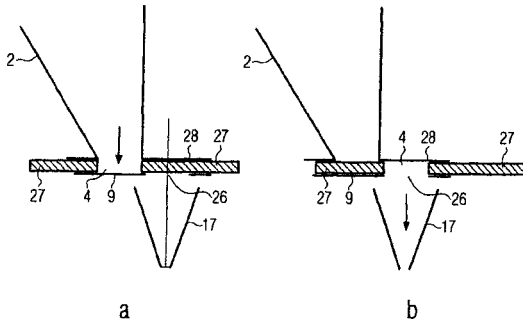
【 図 1 】



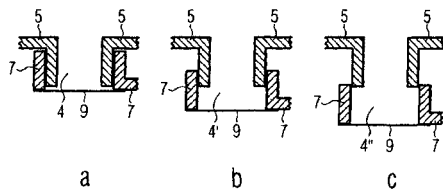
【 図 2 】



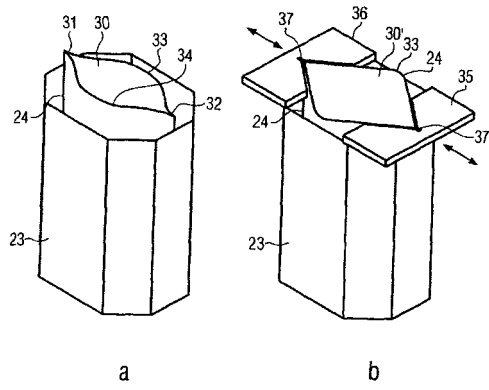
【図 3】



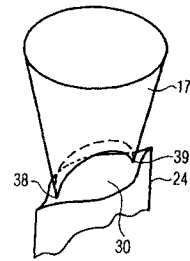
【図 4】



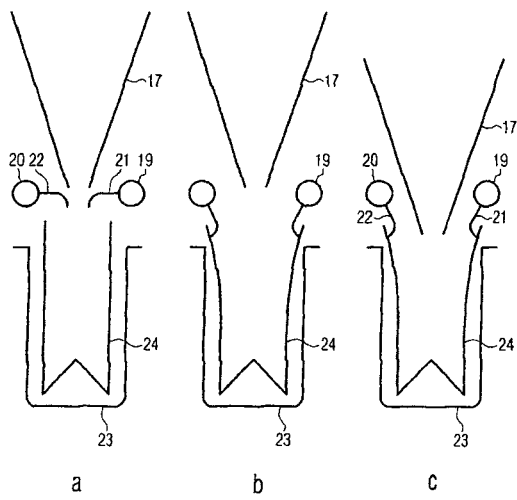
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 ハンス - ペーター・ヴィルト

ドイツ連邦共和国、6 9 2 1 4 エッペルハイム、ルドルフ - ヴィルト - シュトラーセ 4 - 6

(72)発明者 エーベルハルト・クラフト

ドイツ連邦共和国、7 4 9 2 4 ネッカールビショフシャイム ヘーベルシュトラーセ 1

F ターム(参考) 3E118 AA07 AB14 AB16 BA01 BA04 BA08 BA09 BB02 CA01 CA02

DA01 DA12 EA05